# technika

# JAHRESBERICHT

2018



# INHALTSVERZEICHNIS

## Inhalt

| Entwicklung der Initiative | 1  |  |
|----------------------------|----|--|
| Projekte                   | 6  |  |
| Präsentationen             | 7  |  |
| Erfolge                    | 10 |  |
| Ausblick                   | 11 |  |
| Pressespiegel              | 12 |  |
| Das Team                   | 13 |  |
| Sponsoren und Unterstützer | 14 |  |
| Impressum                  | 15 |  |

## Entwicklung der Initiative

#### AUSBAU DER FISCHERTECHNIK-AGS

Im Jahr 2018 konnte die Zahl der fischertechnik-AGs an Grund-, Gemeinschafts-, Real- und weiterführenden Schulen in der TechnologieRegion Karlsruhe von 32 auf 48 gesteigert werden. Außerdem nahmen vier fischertechnik-AGs an außerschulischen Lernorten die Arbeit auf.

Neben der Gewinnung von Sponsoren und der Unterstützung des Aufbaus der neuen fischertechnik-AGs standen das erste MINT-Feriencamp in der Gartenschule, die "Hacker School" in der Ernst-Reuter-Schule und der Ausbau des technika-Teams im CyberForum e.V. im Zentrum der Aktivitäten der Initiative.

#### **ERSTES MINT-FERIENCAMP**

An drei langen, warmen Pfingstferientagen – von Donnerstag, den 31.05. bis Samstag, den 02.06.2018 – trafen sich mehrere hundert technisch interessierte Schülerinnen und Schüler beim <u>MINT-Feriencamp</u> in der Gartenschule Karlsruhe. Bauen, Programmieren und Konstruieren standen drei Tage im Mittelpunkt der MINT-Workshops, die von der Karlsruher Technik-Initiative, Studierenden und Professoren der Hochschule Karlsruhe, Südwestmetall und der fischertechnik-Community angeboten wurden. Die gut besuchten Workshops luden durch viele praktische Übungen zum Mitmachen ein.



Volle Workshops auf dem ersten Karlsruher MINT-Feriencamp in den Pfingstferien

Von 10 bis 16 Uhr lockten eine Modell-Ausstellung von fischertechnik-Tüftlern aus ganz Deutschland und der Schweiz, ein 17 m langer 40-Tonnen-Truck der Firma fischertechnik, der mit fischertechnik-Modellen und einem eigenen Schulungsprogramm aufwartete, freies Konstruieren in der Turnhalle der Gartenschule und täglich neun verschiedene MINT-Mitmach-Workshops – von technischen Grundlagen bis zur Programmierung von Steuerungen.



#### KARLSRUHER SCHUL-ROBOTIK-CUP

Am Samstag, dem 16.06.2018 traten zum vierten Mal 13 Teams von sieben Karlsruher Gymnasien beim "4. Karlsruher Schul-Robotik-Cup" in drei Disziplinen ("Rettungsroboter", "Aufräumroboter" und "Einparkroboter") gegeneinander an. Die über viele Monate entwickelten Roboter zeigten in der Aula des Bismarck-Gymnasiums ihr Können. Die siegreichen Teams wurden von der Firma fischertechnik mit hochwertigen Robotik-Sets ausgezeichnet.

Der seit 2015 von der Karlsruher Technik-Initiative organisierte Wettbewerb wird jährlich in Zusammenarbeit mit der fischertechnik-AG des Bismarck-Gymnasiums unter dem Dach der SchülerAkademie Karlsruhe e.V. und der Schirmherrschaft der fischertechnik GmbH ausgetragen.



#### FISCHERTECHNIK-TAG

Einmal im Jahr wird die Turnhalle der Gartenschule Karlsruhe zum Schauplatz eines ganz besonderen Ereignisses: Technikbegeisterte Grundschülerinnen und -schüler erwecken eine riesige Maschine aus selbst konstruierten "Maschinenelementen" zum Leben: Der Karlsruher fischertechnik-Tag der Grundschulen ist der Schuljahreshöhepunkt der fischertechnik-AGs an inzwischen 18 Karlsruher Grundschulen.



Am diesjährigen 3. Karlsruher fischertechnik-Tag galt es, aus möglichst vielen, ganz unterschiedlich realisierten "Einschaltmaschine" eine riesige "Einschaltmaschinen-Einschaltmaschine" zusammenzubauen. Dieser Herausforderung stellten sich am Samstag, dem 09.06.2018 insgesamt 78 Teams aus 11 Grundschulen mit ihren in den vergangenen Monaten entwickelten Einschaltmaschinen. Damit gelang ein neuer Rekord: Die mit 25,25 m längste Einschaltmaschine der Welt funktionierte auf Anhieb. Belohnt wurde der Einsatz der Schülerinnen und Schüler mit mehreren fischertechnik-Baukästen für die AGs – gestiftet von fischertechnik und persönlich überreicht vom stellvertretenden Geschäftsführer der fischertechnik GmbH.

#### GRÖSSTER "HACKER-TAG" DEUTSCHLANDS

Mit tatkräftiger Unterstützung der Karlsruher Technik-Initiative veranstaltete die "Hacker School", eine MINT-Initiative aus Hamburg, am 12.12.2018 in der Ernst-Reuter-Gemeinschaftsschule Karlsruhe den bisher größten "Hacker-Tag" Deutschlands: Über 300 Schüler\*innen, betreut und angeleitet von mehr als 70 ehrenamtlichen (IT-)Expert\*innen, arbeiteten einen ganzen Schultag in Workshops an "Maker-Projekten" mit Mikrocontrollern, Sensoren und Konstruktionsbaukästen.



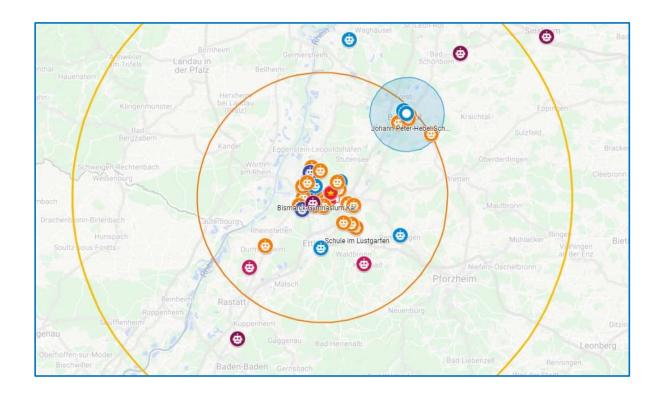
#### NEUE KOORDINATIONSSTELLE: HUBWERK IN BRUCHSAL

Zum Jahresende 2018 schlossen das Hubwerk in Bruchsal und die Karlsruher Technik-Initiative eine Kooperationsvereinbarung: Ab 2019 wird das Hubwerk die zweite regionale Koordinationsstelle der Technik-Initiative sein und die Gründung und Entwicklung von fischertechnik-AGs in der Region Bruchsal fördern und unterstützen.

#### MULTIPLIKATOREN-WORKSHOPS

Zur Unterstützung der Arbeit der Betreuer\*innen der fischertechnik-AGs führten wir mehrere Workshops zu unterschiedlichen Themen rund um das Konstruieren mit fischertechnik durch.

| WORKSHOPS                            |            |                  |
|--------------------------------------|------------|------------------|
| THEMA                                | DATUM      | REFERENT         |
| Computing                            | 16.01.2018 | Dirk Fox         |
| Motorsteuerungen                     | 08.03.2018 | Stefan Falk      |
| fischertechnik-Grundlagen            | 11.04.2018 | Dirk Fox         |
| fischertechnik-Steuerung mit Scratch | 19.04.2018 | Dirk Fox         |
| Getriebe                             | 31.05.2018 | Dirk Fox         |
| Statik                               | 01.06.2018 | Dirk Fox         |
| fischertechnik-Designer              | 17.10.2018 | Stephan Kallauch |
| Erfahrungsaustausch AG-Leiter        | 23.10.2018 | Stephan Kallauch |
| fischertechnik-Steuerung mit Scratch | 15.11.2018 | Dirk Fox         |



#### DIE INITIATIVE IN ZAHLEN

52 fischertechnik-AGs

> 800 Schüler\*innen (pro Woche)

ca. 450 Teilnehmer\*innen beim MINT-Feriencamp

62 ehrenamtliche Leiter\*innen

9 Feriencamp-Referent\*innen

## Projekte

#### GIRLS' DIGITAL CAMPS

Die Karlsruher-Technik-Initiative beteiligte sich an dem Aufruf des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg zur Einreichung von Projektvorschlägen mit dem Ziel der Förderung von "Girls' Digital Camps". Die Projektidee: Einrichtung von wöchentlich stattfindenden "Girls Coding Clubs" als schulinterne Lernorte an weiterführenden Schulen der TechnologieRegion Karlsruhe, in denen Mädchen digitale Kompetenzen und Fertigkeiten vermittelt und durch begleitende Angebote (Vorträge externer IT-Experten, Exkursionen, Besichtigungen von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben) für IT-Berufe interessiert werden.

Mit diesem Projekt sollen im Verlauf von zwei Jahren mindestens 300 Mädchen ab der 6. Klasse erreicht werden. Bewährt sich die Maßnahme, sollen die "Girls Coding Clubs" fortgesetzt und an weiteren Schulen der Region etabliert werden.

Am 05.10.2018 erhielt die Initiative (als eines von sechs Projekten in Baden-Württemberg) im Haus der Wirtschaft in Stuttgart von Frau Staatssekretärin Katrin Schütz (MdL) den Zuwendungsbescheid für eine zweijährige Förderung des Projekts (Fördervolumen: 200.000 €).

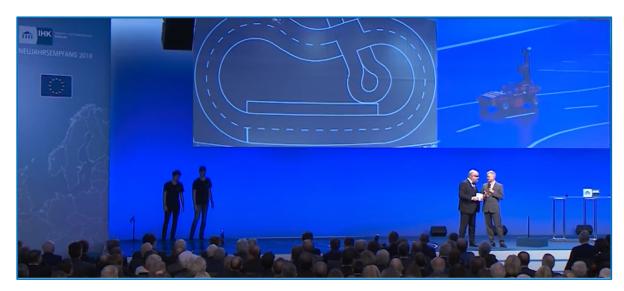


Übergabe des Zuwendungsbescheids durch Staatssekretärin Katrin Schütz (MdL)

### Präsentationen

#### NEUJAHRSEMPFANG DER IHK KARLSRUHE

Auf dem Neujahrsempfang 2018 der IHK Karlsruhe wurde die Karlsruher Technik-Initiative am 08.01.2018 vor über 1.400 Entscheidern aus der TechnologieRegion Karlsruhe präsentiert – mit einem von Schülern der fischertechnik-AG am Bismarck-Gymnasium konstruierten autonomen Modellfahrzeug, eindrucksvoll visualisiert mit einer On-Board- und einer Dome-Kamera.



#### VORTRÄGE

Die Initiative wurde in mehreren Vorträgen in und außerhalb der TechnologieRegion vorgestellt.

| VORTRÄGE                                     |   |              |          |
|--|---|--------------|----------|
| TITEL  | ANLASS                                      | DATUM        | REFERENT |
| Die Karlsruher Technik-Initia-<br>tive       | CyberForum Info-Markt                       | 31.01.2018   | Dirk Fox |
| Stand der Karlsruher Technik-<br>Initiative  | Vorstandssitzung Cyber-<br>Forum e.V.       | 18.07.2018   | Dirk Fox |
| Die Karlsruher Technik-Initia-<br>tive       | Steuerkreis Bildungsre-<br>gion Baden-Baden | 18.09.2018   | Dirk Fox |
| Die Karlsruher Technik-Initia-<br>tive       | MINT-Barcamp (Ham-<br>burg)                 | 2728.09.2018 | Dirk Fox |
| Zukunft der MINT-Initiative im<br>CyberForum | Vorstandssitzung Cyber-<br>Forum e.V.       | 11.10.2018   | Dirk Fox |
| Die Karlsruher Technik-Initia-<br>tive       | Lehrertreffen Bruchsal<br>(Fa. Leicht)      | 11.10.2018   | Dirk Fox |
| Kompetenz für die Welt von<br>morgen         | AK Schule Wirtschaft,<br>ERS Karlsruhe      | 24.10.2018   | Dirk Fox |

## **PRÄSENTATIONEN**

#### **LEARNTEC 2018**

Durch Vermittlung von Prof. Dr. Peter Hennig konnten wir die Karlsruher Technik-Initiative auf einem Stand der Learntec vom 30. Januar bis zum 1. Februar 2018 in der Messe Karlsruhe präsentieren. In wechselnder Besetzung stellten die fischertechnik-AGs aus sechs verschiedenen Karlsruher Grund- und weiterführenden Schulen ihre Arbeiten und Modelle vor. Zeitweilig bildeten die insgesamt über 10.000 Messebesucher regelrechte "Trauben" um den Stand.



Plakat der fischertechnik-AGs der Gartenschule Karlsruhe

#### **BESUCH IM RATHAUS**

Einen Einblick in die Aktivitäten der fischertechnik-AGs erhielten interessierte Besucherinnen und Besucher auf dem Stand der Karlsruher Technik-Initiative am Samstag, den 24.11.2018. Die Ausstellung fand im Rahmen des Tages der offenen Tür im Rathaus statt.

Am Gemeinschaftsstand mit der Wirtschaftsstiftung im Rathaus konnten interessierte Schülerinnen und Schüler und ihre Eltern fischertechnik-Modelle mithilfe von CAD virtuell am Rechner erstellen und selbst zusammenbauen sowie sich über die weitere Arbeit der fischertechnik-AGs informieren.

## PRÄSENTATIONEN

Zudem konnten interessierte Lehrerinnen und Lehrer sehen, wie eine fischertechnik-AG an Schulen umgesetzt wird. Ausstellende Schulen waren die Drais-Gemeinschaftsschule, das Goethe-Gymnasium und das Bismarck-Gymnasium.

Auch Oberbürgermeister Dr. Frank Mentrup besuchte den Infostand und fand lobende Worte für die Karlsruher Technik-Initiative, welche dem drohenden Fachkräftemangel in Ingenieurberufen durch Nachwuchsförderung entgegentritt.



Stand der Karlsruher Technik-Initiative am 24.11.2018 im Karlsruher Rathaus

## Erfolge

#### **ROBOCUP 2018**

Der jährliche "RoboCup" ist der renommierteste, größte und führende Robotik-Wettbewerb der Welt. 1997 gegründet gibt es seit 2001 Sonderdisziplinen für Schüler\*innen bis 19 Jahre. Am Wochenende des 24. und 25. Februar gelang es dem Team "RobCross" mit den Schülern Magnus Fox, Yannik Tausch und Jakob Vollmer, sich mit ihrem fischertechnik-Roboter und einem beeindruckenden 4. Platz (von 31 gemeldeten Teams) für den Deutschland-Cup in Magdeburg Ende April zu qualifizieren – das ist eine Karlsruher Premiere. Über vier Jahre hat das Team an diesem Erfolg gearbeitet und dabei nicht nur den Roboter Jahr für Jahr optimiert, sondern auch eine immer bessere Platzierung auf dem jährlichen Qualifikationsturnier erreicht – bis es nun für den Deutschland-Cup reichte.

Der Erfolg war der Landesschau Baden-Württemberg am 25.04.2018 einen eigenen Bericht wert.



Erfolgreiches Team "RobCross" vom Bismarck-Gymnasium Karlsruhe auf dem RoboCup 2018

## **AUSBLICK**

## Ausblick

Im kommenden Jahr soll das Team der Karlsruher Technik-Initiative auf drei Vollzeitstellen ausgebaut werden. Im Projekt "Girls' Digital Camps" ist geplant, an 10-20 Schulen in Karlsruhe reine Mädchen-AGs ("Coding Clubs") einzurichten, in denen die Schülerinnen eigene Projektideen rund um Informatik und Technik verfolgen und umsetzen können.

Durch die Gewinnung weiterer Koordinationsstellen (neben dem CyberForum in Karlsruhe und dem Hubwerk in Bruchsal) sollen der Ausbau und die Verbreitung der fischertechnik-AGs an Schulen innerhalb und außerhalb der TechnologieRegion beschleunigt werden. Ziel ist eine Verdoppelung der Zahl der AGs im kommenden Jahr.

Das MINT-Feriencamp soll als regelmäßiges Ferienangebot für an Technik interessierte Schüler\*innen ausgebaut und etabliert werden. Dazu sollen Kooperationen mit anderen Anbietern von Ferienprogrammen eingegangen werden.

Durch die Förderzusage des Landes Baden-Württemberg und den Einstieg der Calceatoris-Stiftung in die Finanzierung der Karlsruher Technik-Initiative ist der weitere Ausbau der Aktivitäten sogar über die kommenden zwei Jahre hinaus finanziell gesichert.

## **PRESSESPIEGEL**

## Pressespiegel

- CyberForum: Über 300 kleine Hacker in der Ernst-Reuter-Schule (14.12.2018)
- SWR Aktuell: <u>Hacker School an der Ernst Reuter-Schule Karlsruhe</u> (12.12.2018)
- CyberForum: <u>Technikbegeisterter Nachwuchs zu Besuch im Rathaus</u> (30.11.2018)
- Fichte-Gymnasium: Der Robotik-Cup 2018 (15.07.2018)
- Wochenblatt-Reporter: <u>Erfolgreicher 4. Karlsruher Schul-Robotik-Cup</u> (22.06.2018)
- Badische Neueste Nachrichten (BNN): Die längste "Einschaltmaschine" Deutschlands aus Süddeutschland (11.06.2018)
- St. Dominikus-Gymnaisum: 1. Platz beim Schul-Robotik-Cup 2018
- Lessing-Gymnasium: Schul-Robotik-Cup 2018
- Bismarck-Gymnasium: Erfolg der fischertechnik-AG beim Schul-Robotik-Cup 2018
- **CyberForum**: <u>Das war das MINT-Feriencamp</u> (07.06.018)
- Kurier: Bauen, tüfteln, staunen MINT-Feriencamp vom 31. Mai bis 2. Juni (25.05.2018)
- **Stadtzeitung**: Tüfteln beim MINT-Feriencamp (25.05.2018)
- BNN: MINT-Ferien in der Gartenschule (25.05.2018)
- **Stadtzeitung**, Bildung: <u>Tüfteln beim MINT-Feriencamp</u> (24.05.2018)
- Landesschau Baden-Württemberg: <u>Bericht über das Robotik-Team "RobCross" des Bismarck-Gymnasiums</u>; ab Minute 10:48 (25.04.2018)
- **Gartenschule**: <u>Drehmomente</u>: <u>SWR-Landesschau besucht die fischertechnik-AGs an der Gartenschule</u> (04.04.2018)
- Landesschau Baden-Württemberg: <u>Bericht über fischertechnik-AG an der Gartenschule</u>; ab Minute 9:35 (03.04.2018)
- Stadtzeitung, RoboCup: <u>Bismarck-Robo bei Bundesfinale</u> (01.03.2018)
- CyberForum: Erfolg des Bismarck-Gymnasiums beim RoboCup (26.02.2018)
- **Bismarck-Gymnasium**: <u>fischertechnik-AG beim RoboCup</u> (26.02.2018)
- IHK-Magazin 2/2018: Neujahrsempfang 2018 (01.02.2018)
- **Stadtzeitung**: <u>Für ein selbstsicheres Europa</u> (12.01.2018)
- BNN: Charme-Offensive für eine stolze Region Junge Tüftler und überzeugte Europäer bei IHK (09.01.2018)

## Das Team

Seit Herbst 2018 unterstützt Dörte Schäfer aus dem Bereich Fachkräfte des CyberForum e.V. die Karlsruher Technik-Initiative als Projektleiterin des Projekts "Girls Digital Camps".

Das Team der technika | Karlsruher Technik-Initiative im CyberForum erreichen Sie unter der E-Mail-Adresse <u>technika@cyberforum.de</u>.



Tel. 0721 602 897-48 kallauch@cyberforum.de

Tel. 0721 602 897-32 schaefer@ cyberforum.de

#### Internet:

- https://www.karlsruher-technik-initiative.de
- https://www.technika.net
- <a href="https://www.mint-feriencamp.de">https://www.mint-feriencamp.de</a>

## SPONSOREN UND UNTERSTÜTZER

## Sponsoren und Unterstützer

BBBank · CAS Software AG · Calceatoris Stiftung · Dr. Willmar Schwabe GmbH & Co. KG · fischertechnik GmbH · Förderverein "Erlebnismuseum Fördertechnik e.V." · Förderverein der GMS Karlsbad-Waldbronn · Förderverein HTS Karlsruhe e.V. · Förderverein Waldschule e.V. · Forscher/-innen für die Region e.V. · Harman Becker Automotive Systems GmbH · Hochschule Karlsruhe · inovex GmbH · ISB AG · Karlsruher Institut für Technologie (KIT) · Körber-Stiftung · Lions-Club Karlsruhe-Turmberg · Michelin Development GmbH · Pädagogische Hochschule Karlsruhe · Pickert & Partner GmbH · Rotary Club Karlsruhe · Schülerakademie · Secorvo Security Consulting GmbH · SERO GmbH · Seven2one Informationssysteme GmbH · Stadt Karlsruhe · Stadt Karlsruhe – Wirtschaftsförderung · Stifterverband · STP Informationstechnologie AG · Südwestmetall · Techniker Krankenkasse · VDI Karlsruher Bezirksverein · VKSI e.V. · Volksbank Karlsruhe-Stiftung · werkraum Digitalmanufaktur GmbH · Wirtschaftsstiftung Südwest

## **Impressum**

#### Herausgeber

CyberForum e.V. technika | Karlsruher Technik-Initiative Haid-und-Neu-Straße 18 76131 Karlsruhe

Tel.: 0721.602 897-0 Fax.: 0721.602 897-99

E-Mail: technika@cyberforum.de

#### **Vorstand**

Matthias Hornberger (Vorsitzender), Hubert Meier, Michael Kaiser, Ralf Schneider, Dirk Fox, Markus Hennig, Martin Hubschneider, André Hellmann

#### Geschäftsführer

David Hermanns

### Bildquellen

fotoskop – Wolfram Sieber, Pulvergartenstr. 17, 76275 Ettlingen



